

Rec'd PCT 19 DEC 2005
R E P U B L I Q U E F R A N C A I S S E

PCT/FR 2004/001540 10/561668



REQ 24 SEP. 2004
OMPI PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 21 III 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

B 257/220104

ETABLISSEMENT PUBLIC NATIONAL CREE PAR LA LOI N° 51-444 DU 19 AVRIL 1951

BEST AVAILABLE COPY



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 19/06/2003

LIEU 99

0307426

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE
PAR L'INPI

19 JUIN 2003

Vos références pour ce dossier
(facultatif) 73.0092

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale

N°

Date

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

Transformation d'une demande de
brevet européen Demande de brevet initiale☐

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

PROCÉDE D'ÉMISSION D'UN TITRE PAYÉ PAR DES MOYENS ILLEGAUX DE PAIEMENT, ET AUTOMATE ET
APPAREIL DE LECTURE DE TITRE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDE4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)

☒ Personne morale☐ Personne physiqueNom
ou dénomination sociale

Schlumberger Systèmes

Prénoms

Forme juridique

Société Anonyme

N° SIREN

15 621 113 530

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

50, avenue Jean Jaurès

Code postal et ville

92 120 Montrouge

Pays

France

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

33.1.46.00.67.33

N° de télécopie (facultatif) 33.1.46.00.63.08

Adresse électronique (facultatif)

ffernandez@montrouge.sema.slb.com

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»Remplir impérativement la 2^{ème} pageBREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 030103

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ****REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**
page 2/2**BR2**

REMISE DES PIÈCES DATE: 19/06/2003 LIEU: 99 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 0307426
DB 540 W / 210502		
6 MANDATAIRE		
Nom		FERNANDEZ
Prénom		Francis
Cabinet ou Société		Schlumberger Systèmes
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 8646
Adresse	Rue	50, avenue Jean Jaurès
	Code postal et ville	91210 Montrouge
	Pays	France
N° de téléphone (facultatif)		33.1.46.00.67.33
N° de télécopie (facultatif)		33.1.46.00.63.08
Adresse électronique (facultatif)		ffernandez@montrouge.sema.slb.com
7 INVENTEUR(S)		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Francis Fernandez Mandataire		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI MME BLANCANÉAUX

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

"Procédé d'émission d'un titre payé par des moyens illégaux de paiement, et automate et appareil de lecture de titre pour la mise en œuvre du procédé"

L'invention concerne un procédé d'émission d'un titre payé
5 avec des moyens illégaux de paiement durant une transaction entre un usager et un automate de distribution de titres.

L'invention concerne plus particulièrement un procédé d'émission d'un titre payé avec des moyens illégaux de paiement durant une transaction entre un usager et un automate de
10 distribution de titres, à l'issue de laquelle l'automate délivre un titre à l'usager en échange d'un paiement par l'intermédiaire de moyens de paiement, l'automate comportant des moyens pour détecter des moyens illégaux de paiement, du type dans lequel la transaction comporte successivement :

- 15 - une étape de paiement au cours de laquelle l'usager règle le titre par l'intermédiaire d'un moyen de paiement ;
- une étape de test, au cours de laquelle l'automate teste la régularité de l'utilisation des moyens de paiement ;
- si les moyens de paiement sont testés comme réguliers, il
- 20 s'ensuit une étape d'édition régulière du titre au cours de laquelle le titre régulier est édité à partir d'un titre ou support vierge ;
- puis elle comporte une étape de délivrance du titre à l'usager.

Les automates de distribution de titres sont généralement
25 disposés dans des lieux publics de façon à être utilisés par tout le monde.

L'automate comporte une interface de dialogue qui permet à l'usager, lors d'une transaction, de choisir un titre que l'automate délivre en échange d'un paiement. Les moyens de
30 paiement utilisés sont par exemple des pièces de monnaies ou des cartes bancaires. L'automate comporte à cet effet des organes d'accueil des moyens de paiement qui sont par exemple un monnayeur ou des moyens de lecture d'une carte bancaire.

Il arrive qu'un usager utilise en fraude des moyens illégaux de paiement pour régler le titre. Ces moyens illégaux de paiement sont par exemple de fausses pièces de monnaie ou une carte bancaire volée.

5 Il est donc connu que l'automate comporte des moyens pour détecter les moyens illégaux de paiement, c'est-à-dire la régularité du paiement.

Selon un procédé connu, lorsque l'automate détecte que les moyens de paiement utilisés sont illégaux, le paiement est
10 refusé par l'automate. La sanction est donc que le fraudeur ne peut alors pas obtenir la délivrance du titre souhaité.

Cependant, les moyens illégaux de paiement sont restitués au fraudeur qui peut les réutiliser par exemple avec un autre automate. Le fraudeur reste donc anonyme, et il est susceptible
15 de réitérer la fraude sur un automate qui n'est pas équipé de moyens de détection de moyens illégaux de paiement.

Afin de résoudre ce problème, l'invention propose un procédé du type décrit précédemment, caractérisé en ce que, lorsque les moyens de paiement sont testés comme illégaux, le
20 titre édité est marqué de façon à pouvoir différencier le titre marqué par rapport à un titre régulier lors d'une opération de contrôle.

Selon d'autres caractéristiques du procédé :

- le titre est marqué de façon visible immédiatement ;
- 25 - le titre marqué comporte au moins un symbole supplémentaire par rapport à un titre régulier ;
- le titre marqué comporte au moins un symbole en moins par rapport au titre régulier ;
- le titre marqué comporte au moins un symbole modifié
30 par rapport au titre régulier ;
- le titre marqué comporte une marque invisible ;
- la marque est rendue visible par une exposition prolongée du titre à des conditions atmosphériques ou lumineuses normales ;

- le titre comporte des informations stockées sous forme magnétique, et il comporte des informations magnétiques particulières, et l'opération de contrôle est réalisée par un appareil de lecture du titre ;

5 L'invention propose aussi un automate pour la mise en œuvre du procédé, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour émettre un signal d'avertissement à l'attention d'un agent d'intervention.

10 L'invention propose enfin un appareil de lecture d'un titre, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour émettre un signal d'avertissement à l'attention d'un agent d'intervention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés, parmi lesquels :

15 - la figure 1 est une vue en perspective qui représente un automate de distribution de titres qui est destiné à mettre en œuvre le procédé selon les enseignements de l'invention ;

20 - la figure 2 est un organigramme qui représente les étapes principales du procédé d'émission d'un titre selon les enseignements de l'invention qui est mis en œuvre par l'automate de la figure 1 ;

25 - la figure 3 est une vue de face qui représente un titre régulier émis par l'automate de la figure 1 selon le procédé de la figure 2 lorsque les moyens de paiement utilisés par l'utilisateur sont testés comme réguliers par l'automate ;

- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui représente un titre marqué qui est émis lorsque les moyens de paiement utilisés par l'utilisateur sont testés comme frauduleux ;

30 - la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 4 qui représente une variante d'un titre marqué ;

- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 4 qui représente une variante d'un titre marqué ;

- la figure 7 est une vue de face qui représente un titre qui comporte une bande magnétique.

On a représenté à la figure 1 un automate 10 de distribution de titres. L'automate 10 est par exemple un
5 horodateur de stationnement de véhicule automobile.

L'automate 10 comporte une interface 12 pour le dialogue entre l'usager et l'automate 10. L'interface 12 se présente ici sous la forme d'une paroi verticale transversale 14 dans laquelle sont agencés des organes de communication d'informations 16, des
10 organes de sélection de paramètres 18, des organes de paiement 20, et un distributeur de titre 22.

De façon connue, les organes de communication 16 comportent un écran supérieur. L'écran 16 affiche des informations concernant la transaction.

15 Les organes de paiement 20 comportent ici une fente verticale 24 d'introduction de pièces de monnaie dans un monnayeur. L'utilisateur est ainsi susceptible de payer le titre en introduisant des pièces dans la fente 24. Une sébile 26 agencée sous la fente 24 est destinée à rendre la monnaie à l'utilisateur
20 dans le cas où celui-ci n'aurait pas l'appoint.

L'interface 12 comporte une fente horizontale 28R d'introduction d'une carte de paiement, par exemple d'une carte bancaire (non représentée).

Le distributeur de titres 22 est ici agencé sous la fente
25 horizontale 28R. Il est destiné à émettre les titres édités par l'automate.

L'automate 10 est aussi muni de moyens (non représentés) pour détecter des moyens illégaux de paiement. Ainsi, l'automate est susceptible de reconnaître des fausses pièces de monnaie,
30 une fausse carte bancaire ou, encore, une carte bancaire volée.

Selon une conception connue, la transaction entre l'usager et l'automate 10 comporte cinq étapes successives :

- une première étape E1 de sélection du titre au cours de laquelle l'utilisateur sélectionne le titre désiré par l'intermédiaire des organes de sélection de paramètres 18 ;

- une deuxième étape E2 de paiement au cours de laquelle l'utilisateur utilise les organes de paiement 20 pour régler le titre dont le prix est par exemple affiché sur l'écran 16 ;

- une troisième étape E3 de test, au cours de laquelle l'automate 10 teste la régularité des moyens de paiement par l'intermédiaire des moyens de détection ;

- une quatrième étape d'édition du titre au cours de laquelle le titre est édité à partir d'un titre vierge ;

- et enfin, une cinquième étape E5 de délivrance du titre à l'utilisateur.

Lorsque les moyens de paiement sont testés et identifiés comme réguliers par l'automate 10, le titre édité lors de l'étape d'édition E4R est un titre régulier 28R. La figure 3 illustre à titre non limitatif un tel titre régulier 28R.

Le titre régulier 28R comporte des informations nécessaires pour son contrôle, par exemple une date 30 et une heure 32 correspondant au moment de l'achat du titre 28R, le prix 34 du titre 28R, d'autres informations diverses 36.

Selon les enseignements de l'invention, lorsque les moyens de paiement sont testés comme illégaux par l'automate 10, le titre édité lors de l'étape d'édition E4M est alors un titre marqué 28M. Le titre 28M est marqué de façon à pouvoir être différencié d'un titre régulier 28R lors d'une opération de contrôle.

Un tel titre 28M est illustré à la figure 4. Le titre marqué 28M comporte une marque 40 qui prend ici la forme d'une série de chiffres qui n'est pas présente sur un titre régulier 28R. De manière générale, le titre 28M est marqué de façon visible par la présence d'au moins un symbole supplémentaire par rapport au titre régulier 28R. Lors d'une opération de contrôle par un contrôleur, ce dernier est susceptible de reconnaître le titre marqué 28M comme étant un bien mal acquis.

Avantageusement, la marque 40 portée par le titre 28M est choisie de manière que l'apparence du titre marqué 28M soit globalement similaire à celle du titre régulier 28R. Ainsi, l'usager qui ne connaît pas précisément les différences d'apparence entre
5 un titre régulier 28R et un titre marqué 28M, ne pourra pas déceler la différence entre les deux titres régulier 28R et marqué 28M par un rapide examen visuel.

Selon une première variante non représentée du procédé, la marque 40 est destinée à attirer l'attention de l'usager de façon
10 que ce dernier ne puisse pas revendre frauduleusement le titre marqué 28M à un tiers.

Selon une deuxième variante de l'invention représentée à la figure 5, le titre marqué 28M comporte au moins un symbole 42 en moins par rapport au titre régulier 28R. Par exemple, comme
15 illustré à la figure 5, le titre ne comporte plus une référence 36 normalement présente sur un titre régulier 28R.

Selon une troisième variante de l'invention représentée à la figure 6, le titre marqué 28M comporte un symbole 44 modifié par rapport à un titre régulier 28R.

20 Selon une quatrième variante non représentée de l'invention, le titre marqué 28M comporte une marque ajoutée qui est normalement invisible, et qui est susceptible d'apparaître après une exposition prolongée du titre à l'air ou au-delà d'une certaine température ou sous un éclairage particulier. La marque
25 ajoutée est par exemple effectuée avec de l'encre dite « sympathique ».

Selon un autre aspect de l'invention, l'automate 10 comporte des moyens pour émettre un signal d'avertissement à destination d'un agent d'intervention lorsque des moyens de
30 paiement en cours d'utilisation sont testés comme illégaux.

L'automate 10 émet par exemple des ondes électromagnétiques à destination d'un récepteur situé dans un poste de surveillance. Les surveillants alertés par le signal arrivent alors instantanément à l'horodateur, puis ils peuvent

contrôler les personnes en possession d'un titre, et identifier le titre marqué 28M.

Selon un second mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 7, l'automate 10 émet normalement des titres réguliers 46R comportant une bande magnétique 48. Les informations nécessaires au contrôle du titre sont ici stockées sous forme magnétique sur la bande magnétique 48.

Un tel titre 46R est destiné à être contrôlé par un appareil de lecture (non représenté) spécifique.

Lorsque l'automate 10 détecte des moyens illégaux de paiement, le titre 46M édité comporte une marque qui est stockée sous forme magnétique dans la bande 48. Le titre 46M ainsi marqué est susceptible d'être différencié d'un titre régulier 46R par l'appareil de lecture.

L'appareil de lecture est programmé pour effectuer une action déterminée lorsqu'il détecte un titre marqué 46M.

Avantageusement, l'appareil de lecture est équipé de moyens pour émettre un signal d'avertissement à l'attention d'un agent d'intervention. Par exemple, si l'appareil de lecture commande l'ouverture d'une barrière qui empêche la sortie d'un parking payant surveillé, l'utilisation d'un titre marqué 46M ne déclenche pas l'ouverture de la barrière, et il émet un signal d'avertissement à l'attention du gardien du parking.

Grâce à cette invention, l'usager qui est contrôlé en possession d'un titre marqué 28M ou 46M selon les enseignements de l'invention est susceptible d'être sanctionné s'il s'agit du fraudeur, ou de fournir des indices sur l'identité du fraudeur s'il n'a pas lui-même acheté le titre marqué 28M ou 46M à l'automate 10.

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'émission d'un titre payé avec des moyens illégaux de paiement durant une transaction entre un usager et un automate de distribution de titres (10), à l'issue de laquelle
5 l'automate (10) délivre un titre (28R, 28M, 46R, 46M) à l'usager en échange d'un paiement par l'intermédiaire de moyens de paiement, l'automate (10) comportant des moyens pour détecter des moyens illégaux de paiement, du type dans lequel la transaction comporte successivement :

10 - une étape de paiement (E2) au cours de laquelle l'usager règle le titre (28R, 28M, 46R, 46M) par l'intermédiaire d'un moyen de paiement ;

- une étape de test (E3), au cours de laquelle l'automate (10) teste la régularité de l'utilisation des moyens de paiement ;

15 - si les moyens de paiement sont testés comme réguliers, il s'ensuit une étape d'édition (E4R) du titre au cours de laquelle un titre régulier (28R, 46R) est édité à partir d'un titre ou support vierge ;

- puis elle comporte une étape de délivrance (E5) du titre
20 (28R, 46R) à l'usager ;

caractérisé en ce que, lorsque les moyens de paiement sont testés comme illégaux, le titre (28M, 46M) édité est marqué de façon à pouvoir différencier le titre marqué (28M, 46M) par rapport à un titre régulier (28R) lors d'une opération de contrôle.

25 2. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le titre (28M) est marqué de façon visible immédiatement.

3. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le titre marqué (28M) comporte au moins un symbole
30 supplémentaire (40) par rapport à un titre régulier (28R).

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le titre marqué (28M) comporte au moins un symbole en moins (42) par rapport à un titre régulier (28R).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le titre marqué (28M) comporte au moins un symbole modifié (44) par rapport au titre régulier (28R).

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications
5 précédentes, caractérisé en ce que le titre marqué (28M, 46M) comporte une marque invisible.

7. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la marque est rendue visible par une exposition prolongée du titre à des conditions atmosphériques ou lumineuses
10 normales.

8. Procédé selon la revendication précédente, du type dans lequel le titre (46R, 46M) comporte des informations stockées sous forme magnétique, caractérisé en ce que le titre marqué (46M) comporte des informations magnétiques particulières, et en
15 ce que l'opération de contrôle est réalisée par un appareil de lecture du titre.

9. Automate (10) pour la mise en œuvre du procédé selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour émettre un signal d'avertissement à l'attention d'un
20 agent d'intervention.

10. Appareil de lecture d'un titre selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour émettre un signal d'avertissement à l'attention d'un agent d'intervention.

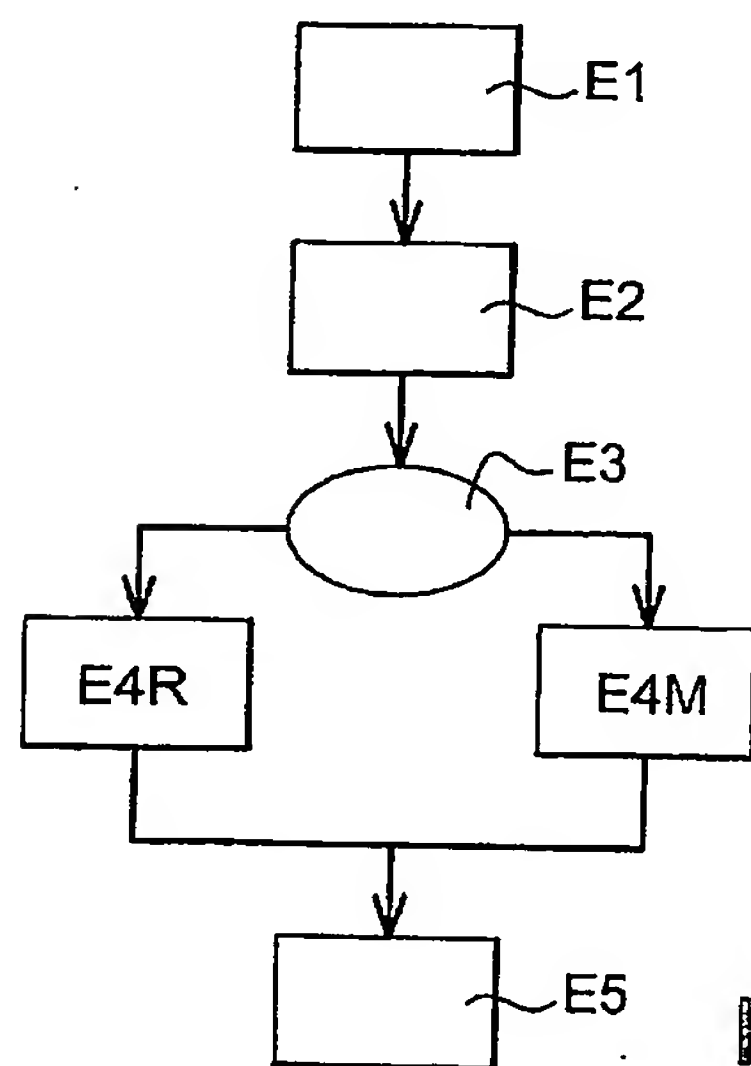
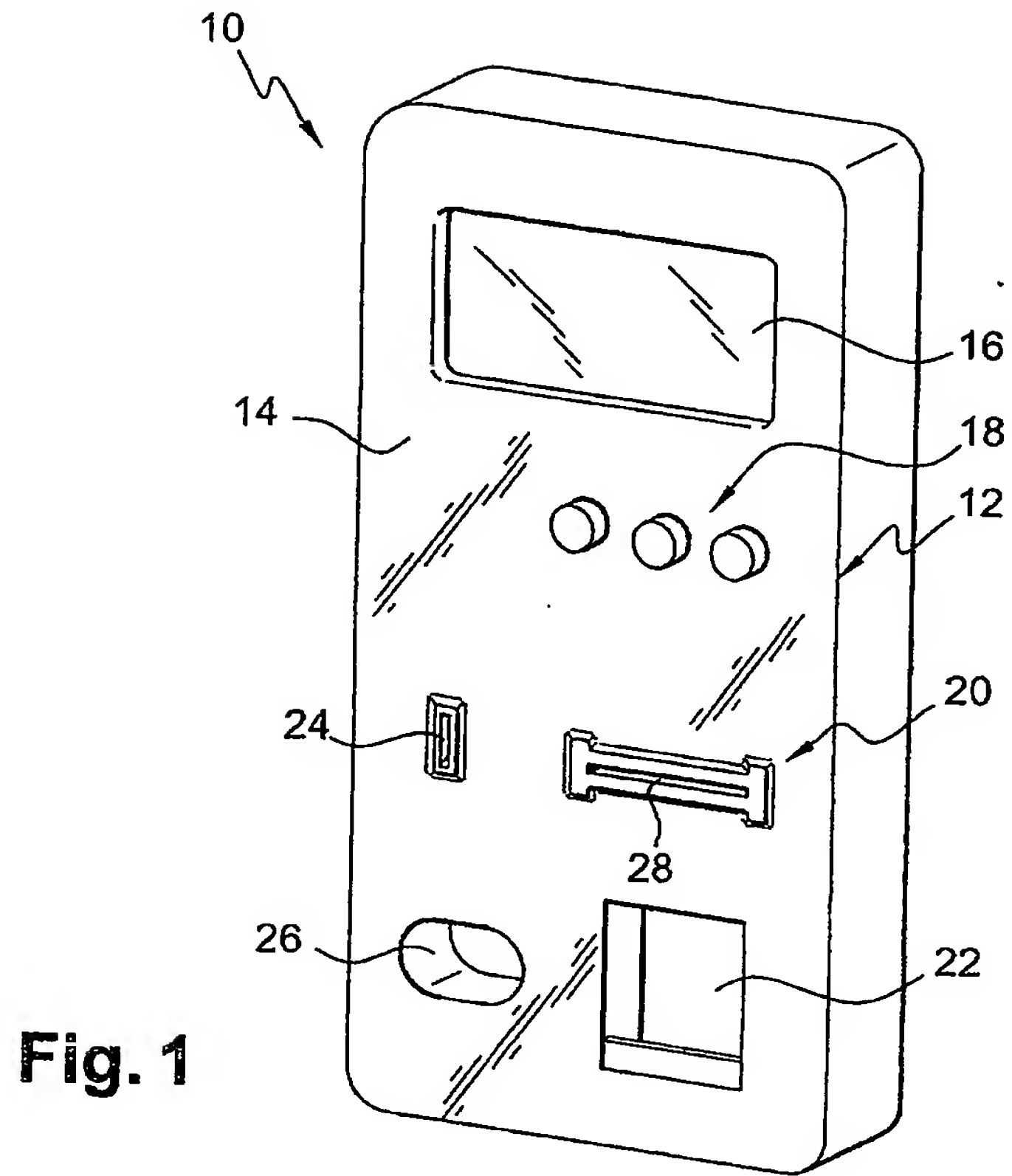


Fig. 2

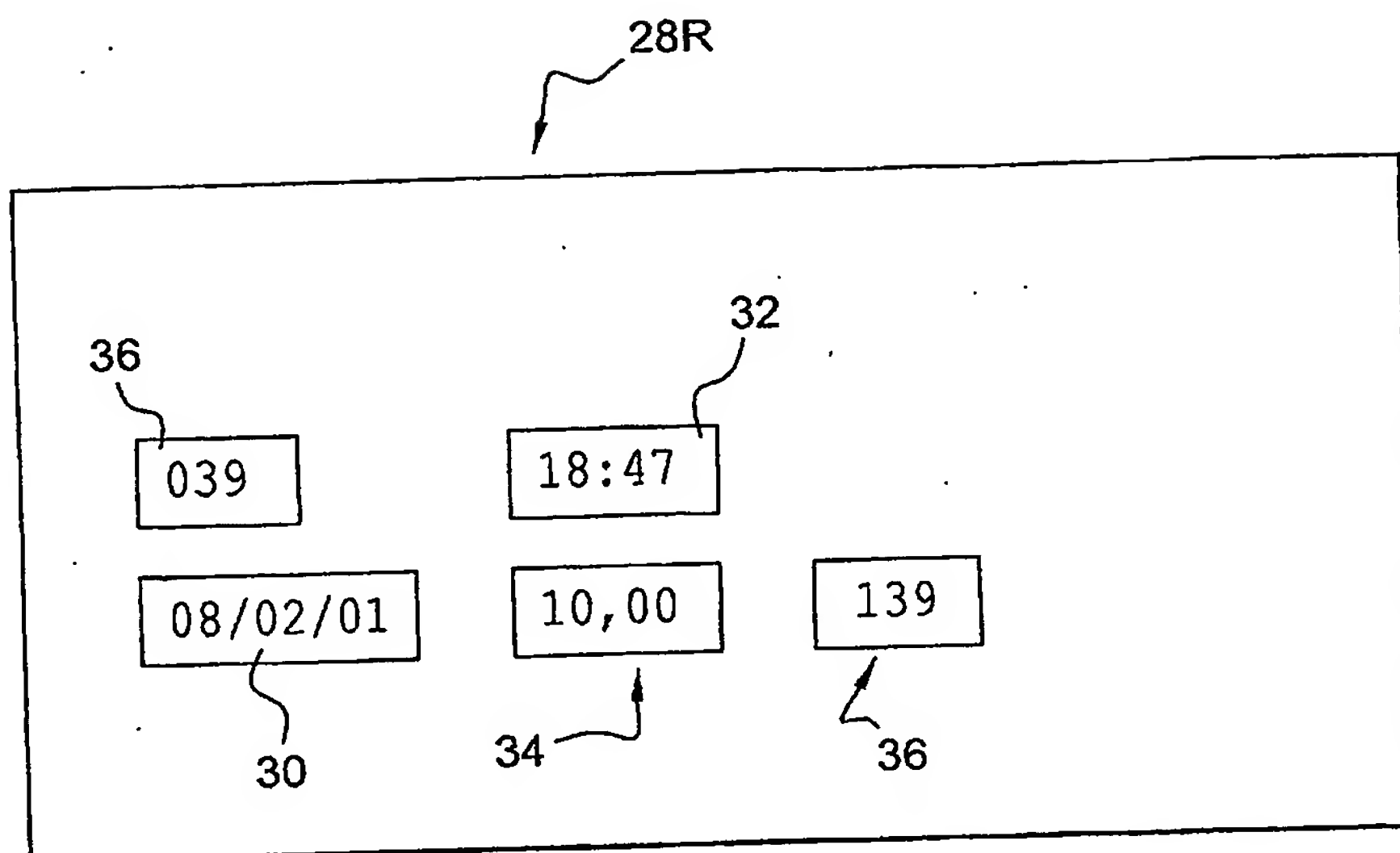


Fig. 3

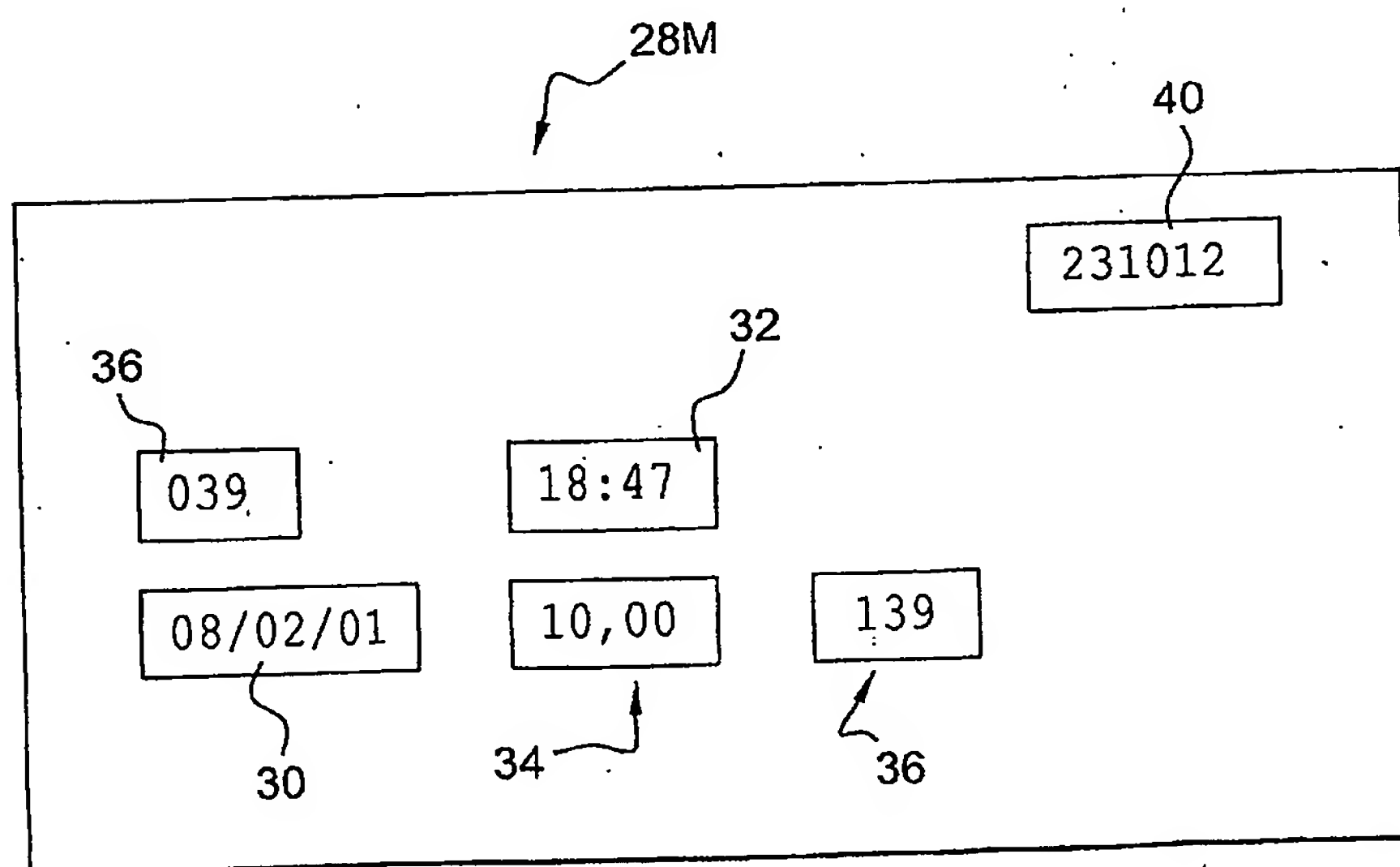


Fig. 4

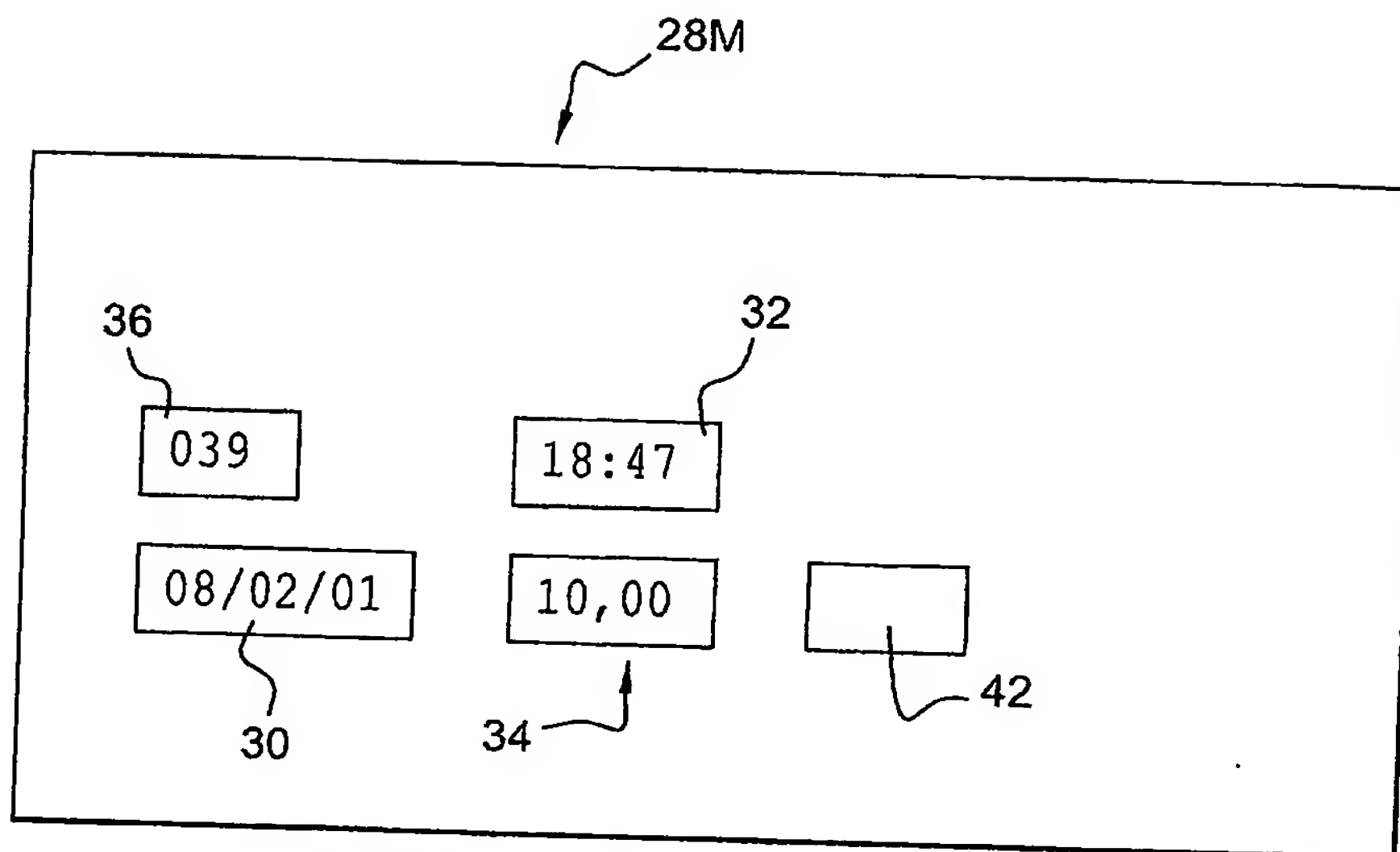


Fig. 5

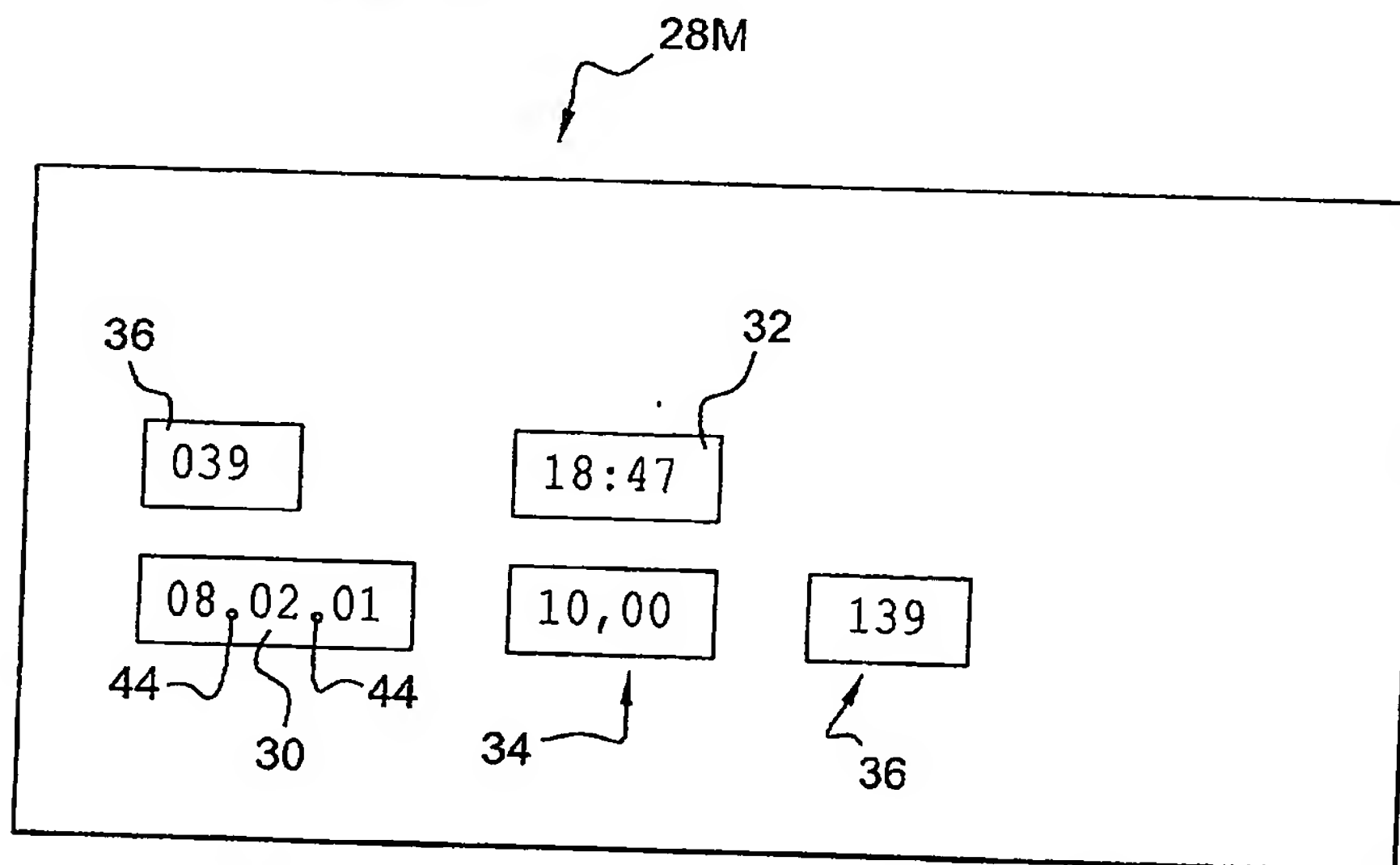
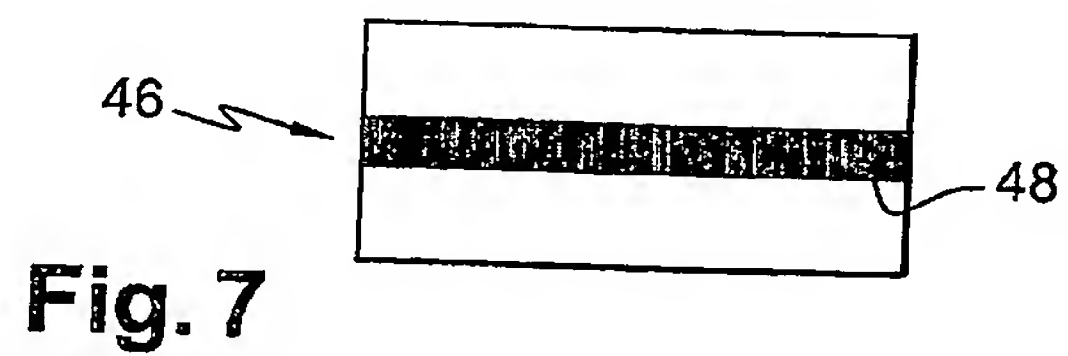


Fig. 6



reçue le 16/07/03



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

0 825 83 85 87
0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DS 113 © W / 210103

Vos références pour ce dossier (facultatif) 73.0092

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

PROCEDE D'EMISSION D'UN TITRE PAYE PAR DES MOYENS ILLEGAUX DE PAIEMENT, ET AUTOMATE ET APPAREIL DE LECTURE DE TITRE POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE

LE(S) DEMANDEUR(S) :

Schlumberger Systèmes
50, avenue Jean Jaurès
92120 Montrouge
France

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1	Nom	PERREARD
	Prénoms	David
Adresse	Rue	6, rue du Parc
	Code postal et ville	1215131210 Montferrand Le Chateau
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

Montrouge, le 17 juin 2003
Francis Fernandez
Mandataire

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.